

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORI OBAT PADA KLINIK RAWAT INAP AGUSAHIDIN MEDICAL DEPOK

Oleh:

¹Yudha Sanyoto, ²M.Topan Kurniawan

^{1,2}Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik LP3I Jakarta
Gedung Sentra Kramat Jalan Kramat Raya No. 7-9 Jakarta Pusat 10450

e-mail yudh47@gmail.com¹, t0p4n@gmail.com²

ABSTRACT

This research was motivated by the researcher's observations at the Agusahidin Medical Inpatient Clinic in Depok. The drug management process at the clinic is still carried out manually, which causes obstacles in managing drug data such as available drugs, drug input, drug output, and reports. The purpose of creating a new system at the Agusahidin Medical Inpatient Clinic is to facilitate the management of the clinic's drug data. This system was developed using the System Development Life Cycle (SLDC) method. This method is the first information system development method to be used, which is why it is called the traditional method. This method involves several stages, namely conducting surveys, analyzing current processes, determining user requirements, selecting the best solution to the problem, determining the software and hardware, designing a new information system, and implementing the new information system. This drug inventory system is expected to simplify the report generation process, thereby producing more accurate and effective data.

Keywords: Information System, Drug Inventory

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil observasi atau pengamatan peneliti pada Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical di Depok. Proses pengelolaan obat yang ada di klinik tersebut masih dilakukan secara manual yang menimbulkan kendala dalam melakukan pengelolaan data obat seperti obat yang tersedia, input obat masuk, input obat keluar dan laporan. Tujuan pembuatan sistem baru pada Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical adalah untuk mempermudah pengelolaan data obat klinik tersebut. Pembuatan sistem ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SLDC) Metode ini adalah metode pengembangan sistem informasi yang pertama kali digunakan makanya disebut dengan metode tradisional. Metode tersebut meliputi beberapa tahapan proses yaitu melakukan survey, menganalisa yang sedang berjalan, menentukan permintaan pemakai, memilih solusi pemecahan masalah yang paling baik, menentukan software dan hardware, merancang sistem informasi baru, mengimplementasikan sistem informasi baru. Sistem inventori obat ini diharapkan dapat mempermudah proses pembuatan laporan sehingga dapat menghasilkan data yang lebih akurat dan efektif.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Inventori Obat

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi menuntut setiap instansi pelayanan kesehatan untuk memiliki sistem pengelolaan data yang efektif, efisien, dan terintegrasi. Pemanfaatan teknologi informasi sangat penting dalam mendukung kelancaran operasional serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pasien. Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical di Depok sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan memiliki peran strategis dalam memberikan layanan medis, khususnya dalam menjamin ketersediaan dan pengelolaan obat secara tepat dan berkelanjutan. Pengelolaan obat yang baik merupakan faktor penting karena berhubungan langsung dengan keselamatan pasien, kelancaran pelayanan, dan efisiensi biaya operasional klinik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, proses pengelolaan data obat di Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical masih dilakukan secara manual. Proses tersebut meliputi pencatatan obat masuk, obat keluar, penghitungan stok obat, serta pembuatan laporan persediaan obat. Sistem manual yang digunakan saat ini menimbulkan berbagai kendala, antara lain tingginya risiko kesalahan pencatatan data, ketidaksesuaian antara data stok dengan kondisi fisik obat, keterlambatan dalam penyusunan laporan, serta kesulitan dalam melakukan pencarian dan pemantauan data obat secara cepat dan akurat. Selain itu, penyimpanan data secara manual juga meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan data.

Kondisi tersebut dapat berdampak negatif terhadap efektivitas kerja petugas serta kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem inventori obat berbasis komputer yang mampu mengelola data obat secara terintegrasi, terstruktur, dan akurat. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) yang meliputi tahapan survei, analisis sistem yang sedang berjalan, perancangan sistem, hingga implementasi sistem baru guna mendukung pengelolaan obat yang lebih optimal.

Tujuan dan Manfaat Penulisan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun suatu sistem inventori obat berbasis komputer pada Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical di Depok guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan data obat. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu menggantikan proses pengelolaan obat yang masih dilakukan secara manual, sehingga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan serta meningkatkan akurasi dan keandalan data persediaan obat.

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses pencatatan data obat masuk dan obat keluar, sehingga informasi terkait jumlah dan jenis obat dapat diperoleh secara cepat dan tepat. Selain itu, sistem ini dirancang untuk membantu petugas klinik dalam memantau ketersediaan stok obat secara real time, sehingga dapat mencegah terjadinya kekosongan obat maupun penumpukan stok yang berlebihan. Dengan adanya sistem inventori obat yang terkomputerisasi, proses pencarian data dan penyusunan laporan persediaan obat diharapkan dapat dilakukan dengan lebih mudah, cepat, dan sistematis.

Penelitian ini juga bertujuan untuk menerapkan metode System Development Life Cycle (SDLC) sebagai pendekatan pengembangan sistem, mulai dari tahap survei, analisis sistem yang berjalan, perancangan sistem baru, hingga tahap implementasi. Melalui penerapan metode tersebut, sistem yang dihasilkan diharapkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mendukung kegiatan operasional klinik secara optimal. Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk menyediakan solusi sistem informasi yang

dapat meningkatkan kinerja pengelolaan obat serta mendukung pengambilan keputusan manajemen klinik secara lebih tepat dan akurat.

Manfaat Penulisan

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi positif bagi Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical di Depok dalam meningkatkan kualitas pengelolaan data obat. Dengan diterapkannya sistem inventori obat berbasis komputer, pihak klinik dapat mengelola data obat secara lebih terstruktur, akurat, dan efisien dibandingkan dengan sistem manual yang digunakan sebelumnya. Sistem ini membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta ketidaksesuaian antara data stok obat dengan kondisi fisik di lapangan.

Bagi petugas klinik, sistem inventori obat ini memberikan kemudahan dalam proses pencatatan obat masuk dan obat keluar, pemantauan ketersediaan stok, serta pencarian data obat secara cepat. Hal tersebut dapat meningkatkan efektivitas kerja dan menghemat waktu operasional, sehingga petugas dapat lebih fokus pada pelayanan kepada pasien. Selain itu, sistem ini juga mempermudah proses pembuatan laporan persediaan obat yang dibutuhkan oleh pihak manajemen, baik laporan harian, bulanan, maupun tahunan.

Bagi pihak manajemen klinik, hasil penelitian ini memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat dan akurat terkait perencanaan pengadaan obat, pengendalian stok, serta evaluasi penggunaan obat. Sementara itu, bagi peneliti dan akademisi, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan kajian dalam pengembangan sistem informasi kesehatan, khususnya di bidang inventori obat. Secara keseluruhan, penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan melalui pengelolaan obat yang lebih optimal dan berbasis teknologi informasi.

METODE PENELITIAN

1. Penelitian ini menggunakan metode waterfall, yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:
2. Analisis Kebutuhan – Mengumpulkan kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara dengan pihak terkait, serta studi literatur guna memahami permasalahan yang ada.
3. Perancangan Sistem – Mendesain alur kerja sistem, database, serta antarmuka pengguna yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
4. Implementasi – Mengembangkan sistem menggunakan CodeIgniter 4, Bootstrap, dan MySQL sesuai dengan rancangan yang telah dibuat
5. Pengujian – Melakukan uji coba sistem menggunakan metode pengujian berbasis pengguna (user acceptance testing) untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
6. Evaluasi & Kesimpulan – Melakukan analisis terhadap hasil pengujian, mengidentifikasi kekurangan, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa sistem berjalan

Analisis prosedur sistem berjalan dilakukan untuk mengetahui alur kerja pengelolaan data obat yang saat ini diterapkan di Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical. Analisis ini bertujuan untuk memahami proses yang sedang berlangsung serta mengidentifikasi kebutuhan data dan pihak-pihak yang terlibat dalam sistem pengelolaan obat. Pengelolaan

penyimpanan dan persediaan obat di klinik tersebut masih dilakukan secara manual, sehingga seluruh aktivitas pencatatan dan pelaporan dilakukan tanpa dukungan sistem terkomputerisasi.

Pada sistem berjalan, proses pengelolaan obat diawali oleh penanggung jawab obat. Penanggung jawab obat melakukan pemeriksaan stok obat yang tersedia di etalase secara langsung dengan mengecek kondisi fisik obat. Apabila terdapat obat yang tidak tersedia atau jumlahnya menipis, penanggung jawab obat akan mencatat obat-obat tersebut dalam daftar kebutuhan. Selanjutnya, daftar obat yang harus dibeli disusun berdasarkan hasil pemeriksaan stok dan diserahkan kepada direktur sebagai bahan pengajuan pembelian. Setelah obat dibeli oleh pihak direktur, penanggung jawab obat menerima obat yang telah dibeli untuk kemudian disimpan dan diatur kembali di etalase atau tempat penyimpanan obat.

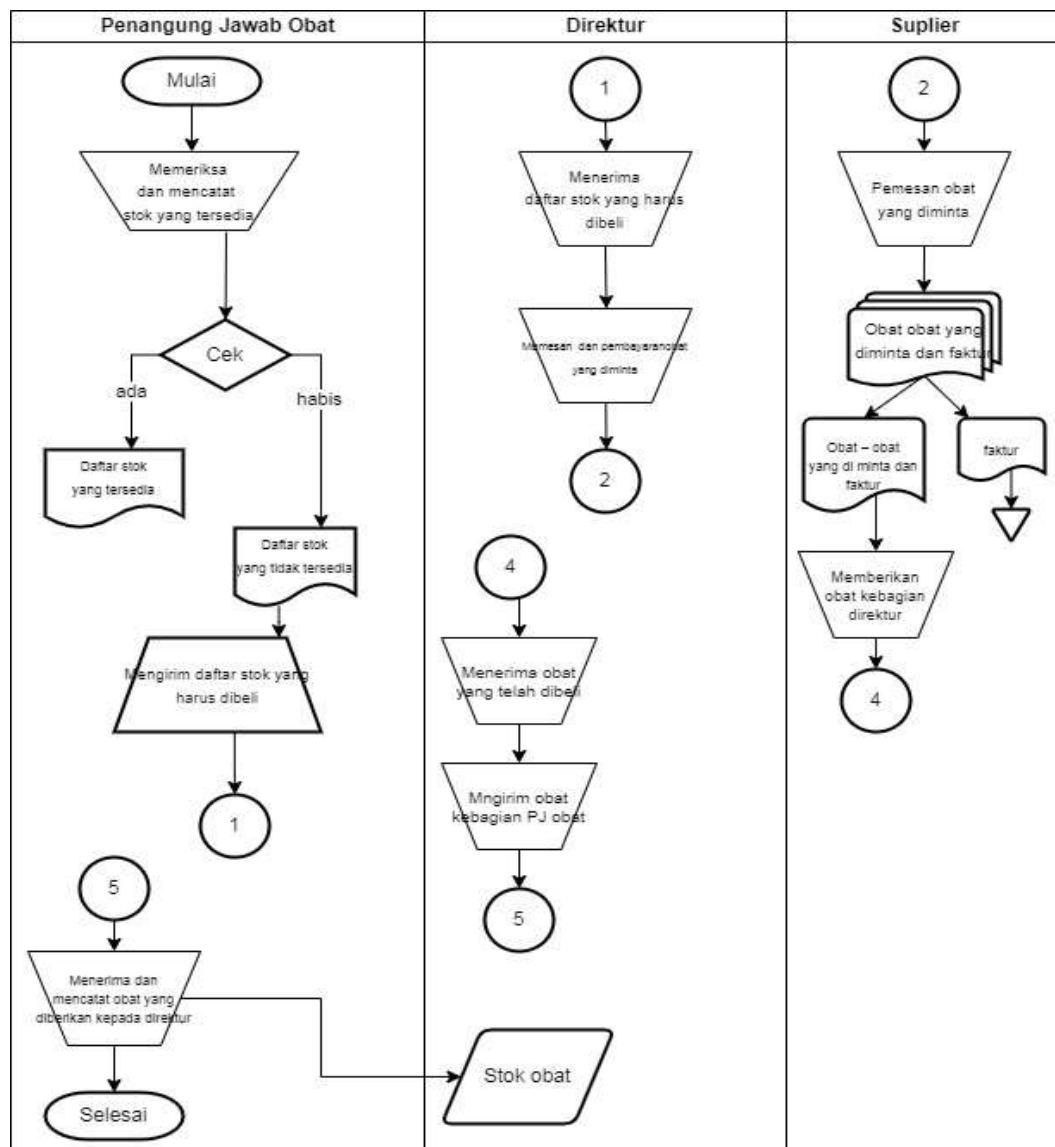
Direktur memiliki peran dalam proses pengambilan keputusan pembelian obat. Direktur menerima dan mengonfirmasi daftar obat yang diajukan oleh penanggung jawab obat. Setelah dilakukan konfirmasi, direktur melakukan pembelian obat kepada supplier sesuai dengan daftar kebutuhan yang diajukan. Obat-obat yang telah dibeli kemudian diserahkan kembali kepada penanggung jawab obat untuk dikelola. Selain itu, direktur menerima dan menyimpan seluruh bukti transaksi pembelian, seperti daftar barang yang diminta dan faktur pembelian dari supplier, sebagai arsip dan laporan administrasi klinik.

Kendala / Masalah Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem pengelolaan obat yang berjalan di Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical, ditemukan beberapa kendala yang memengaruhi efektivitas dan efisiensi kerja. Proses pengelolaan obat yang masih dilakukan secara manual menjadi permasalahan utama, karena seluruh kegiatan pencatatan stok obat masuk dan obat keluar masih bergantung pada pencatatan tertulis. Hal ini meningkatkan risiko terjadinya kesalahan pencatatan, seperti data stok yang tidak sesuai dengan kondisi fisik obat di etalase.

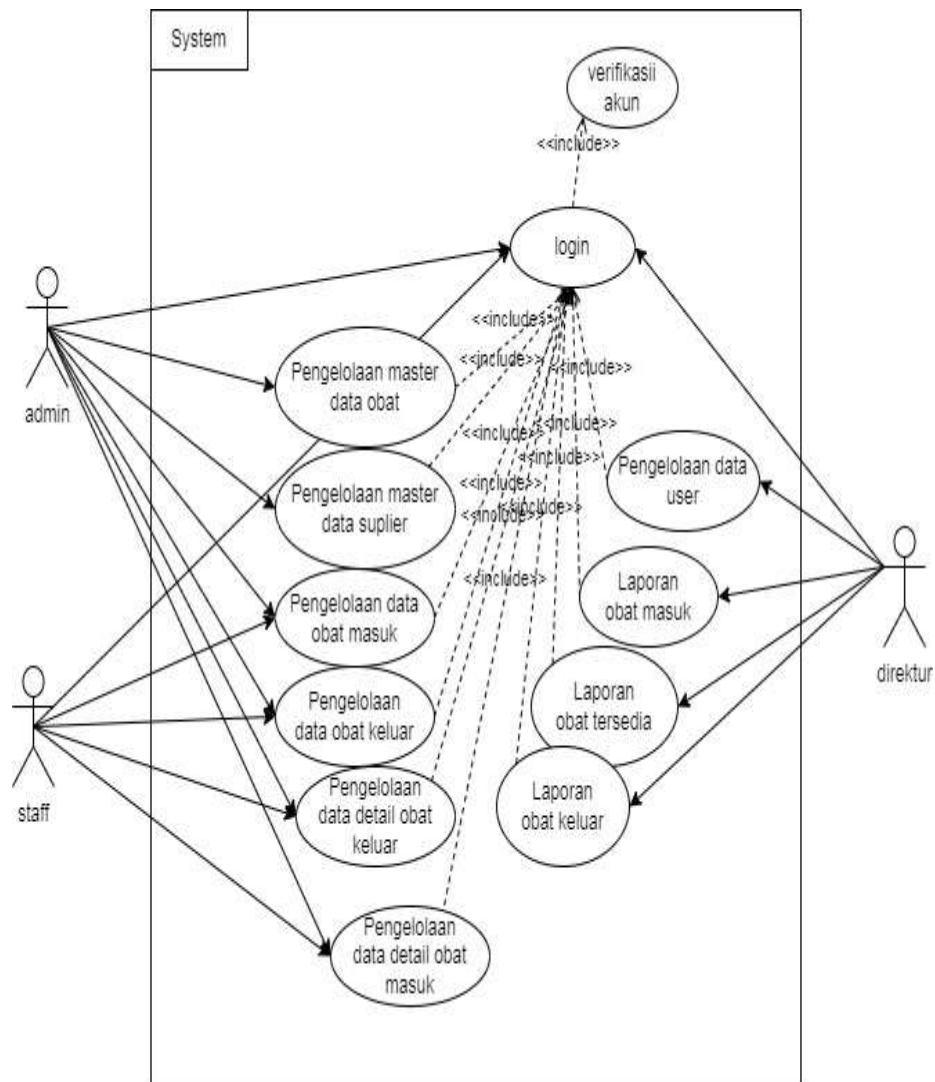
Selain itu, proses pemeriksaan stok obat dilakukan secara langsung dan berkala tanpa dukungan sistem yang terintegrasi, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dan kurang efisien. Penanggung jawab obat harus memeriksa satu per satu jenis obat untuk mengetahui ketersediaan stok, yang berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam mengetahui obat yang telah habis atau hampir habis. Kondisi ini dapat mengakibatkan keterlambatan dalam proses pengadaan obat dan berisiko mengganggu pelayanan kepada pasien.

Kendala lainnya adalah proses pengajuan dan persetujuan pembelian obat yang masih menggunakan daftar manual. Daftar obat yang diajukan kepada direktur berpotensi hilang atau rusak, sehingga dapat menyebabkan kesalahan dalam proses pembelian. Selain itu, penyimpanan bukti transaksi dan faktur pembelian obat masih dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan proses pencarian data dan pembuatan laporan. Kurangnya keakuratan dan keterpaduan data tersebut dapat berdampak pada kesulitan pihak manajemen dalam mengambil keputusan yang tepat terkait perencanaan dan pengendalian persediaan obat di klinik.



Gambar.1 flowchart

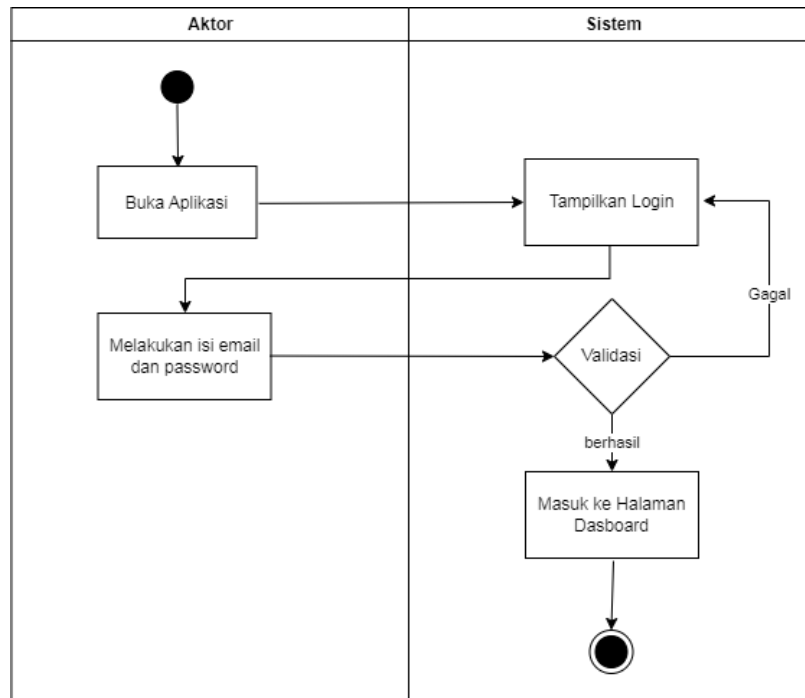
Usecase Diagram



Gambar 2. Usecase diagram

Activity Diagram

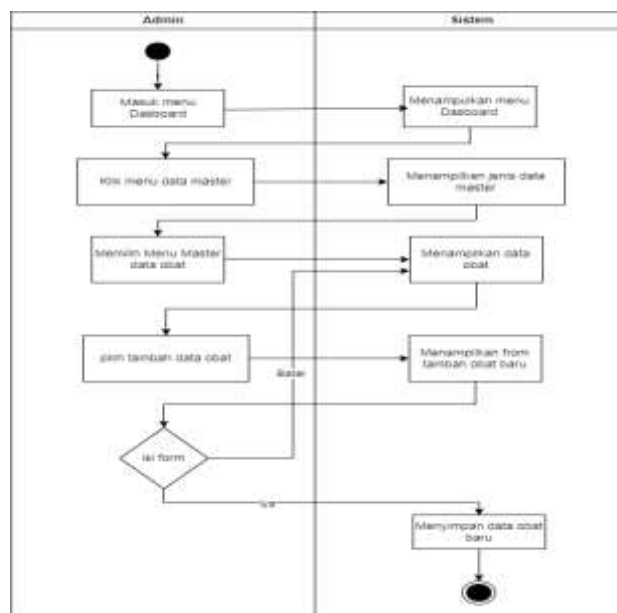
1. Activity Diagram Login



Gambar.3 Activity Diagram Login

Diagram diatas merupakan *activity diagram* untuk login. Diawali membuka halaman web/aplikasi dan sistem menampilkan form login lalu *user* mengisi form login, yaitu *email* dan *password* selanjutnya dilanjutkan dengan mengvalidasi *email* dan *password* jika berhasil *user* akan lanjut ke halaman *dashboard* dan jika gagal sistem akan mengembalikan ke halaman login dan mengisi form login kembali.

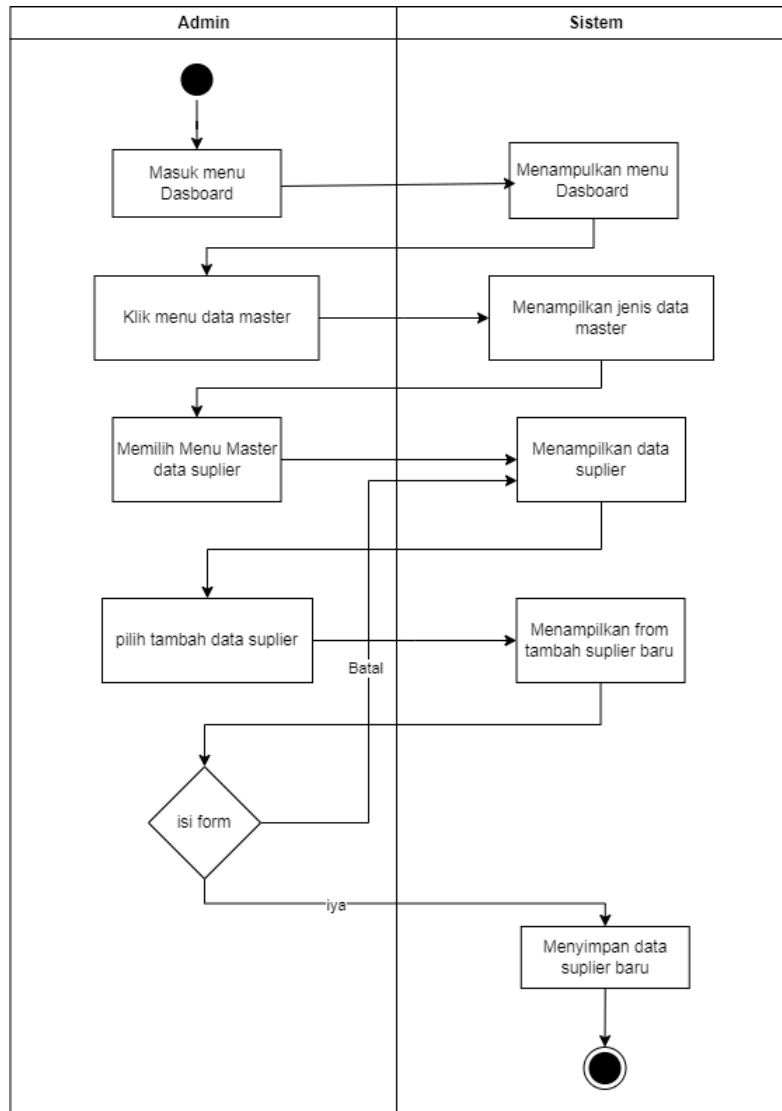
2. Activity Diagram Pengelolaan Master Data Obat



Gambar.4 Activity Diagram Master Data Obat

Activity diagram ini menjelaskan pada menu master data obat, saat admin melakukan *input* obat baru. Didalam halaman master data obat ada juga fitur – fitur yang tidak jauh dari yang lain yaitu menambah, edit, dan hapus data.

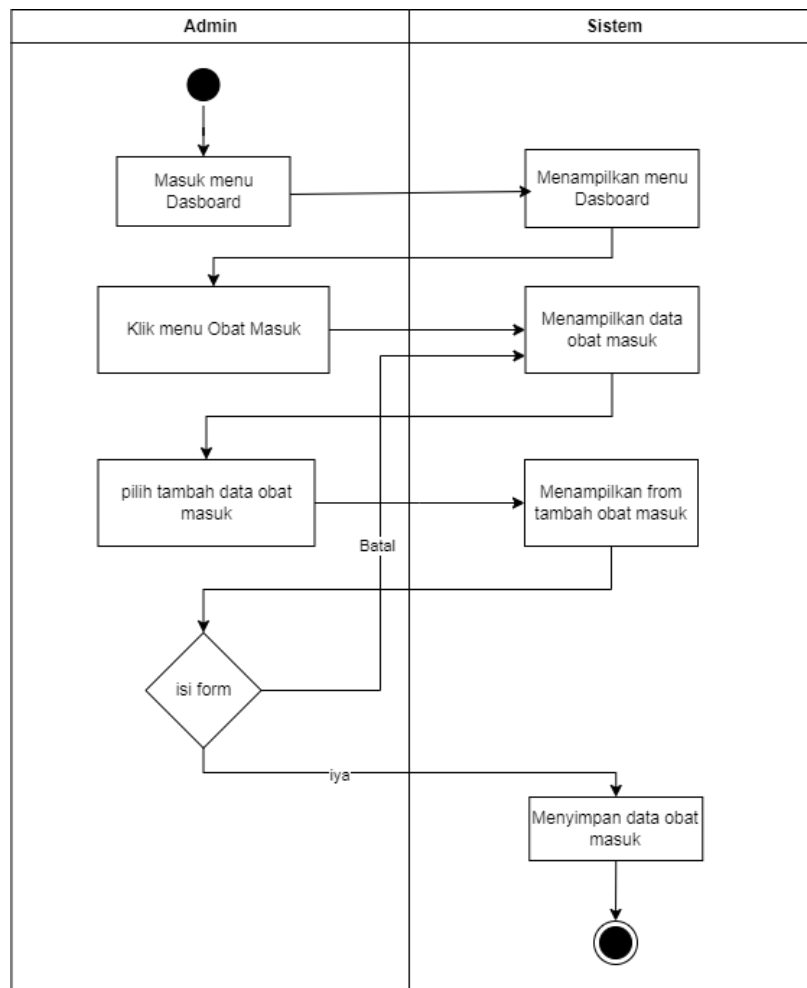
3. Activity Diagram Pengelolaan Master Data Suplier



Gambar.5 Activity Diagram Master Data Suplier

Activity diagram ini menjelaskan pada menu master data suplier, saat admin melakukan input supplier baru. Didalam halaman ini ada juga fitur – fitur yang tidak jauh dari yang lain yaitu menambah, edit, dan hapus data.

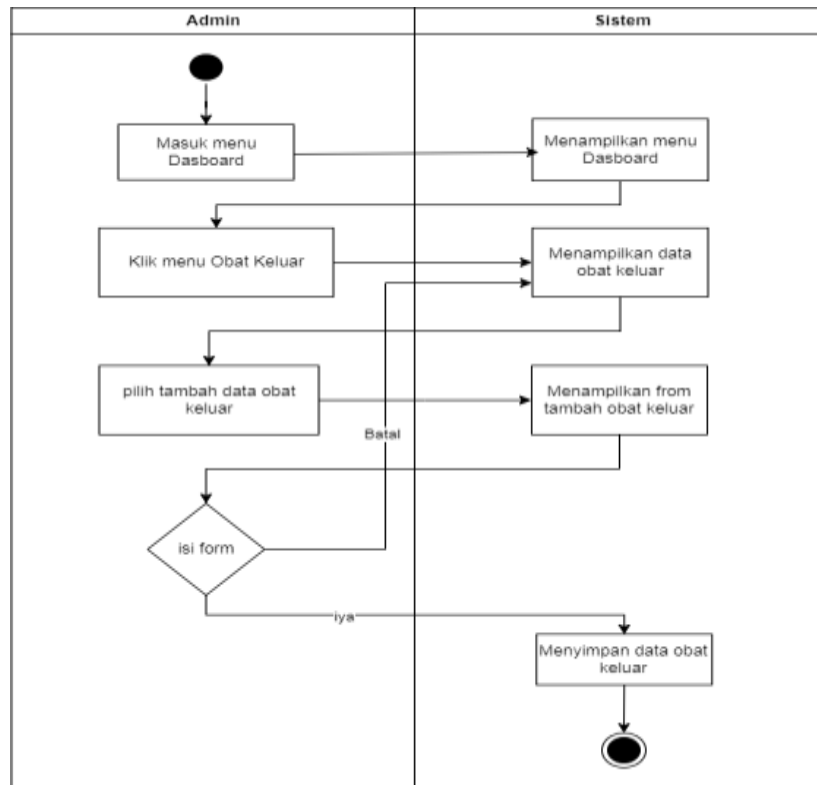
4. Activity Diagram Pengelolaan Data Obat Masuk



Gambar.6 Activity Diagram Obat Masuk

Activity diagram ini menjelaskan pada menu obat masuk, saat admin melakukan *input* obat masuk baru. Didalam halaman master data obat ada juga fitur – fitur yang tidak jauh dari yang lain yaitu menambah, edit, dan hapus data.

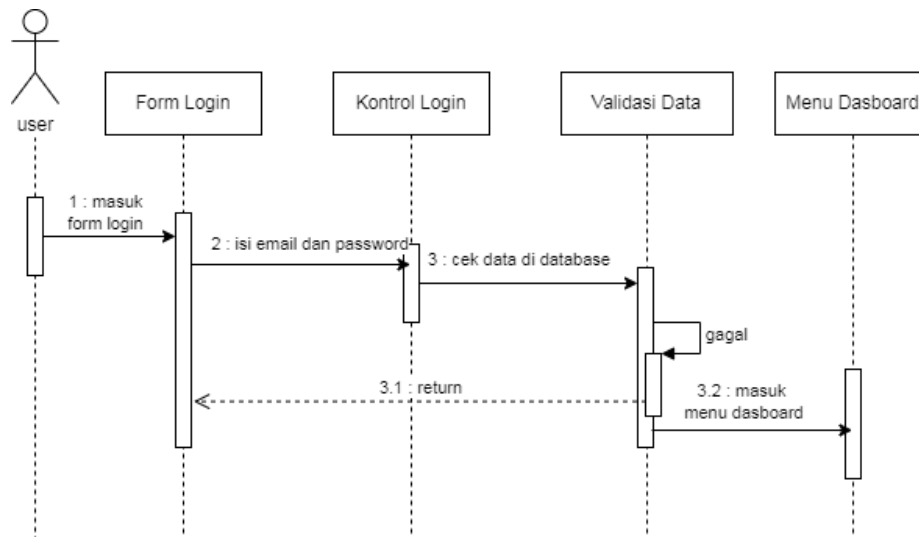
6. Activity Diagram Pengelolaan Data Obat Keluar



Gambar.8 Activity Diagram Obat Keluar

Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Login

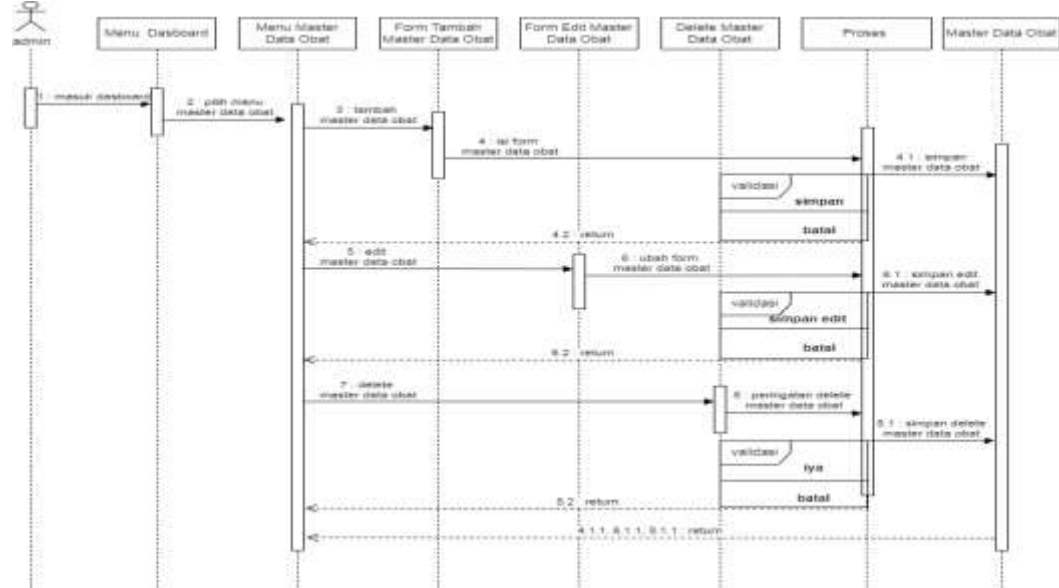


Gambar 9 Sequence Diagram Login

Sequence Diagram diatas menggambarkan tahapan *login* ketika admin ingin masuk ke dalam sistem. Diawali admin membuka aplikasi lalu memasukkan *email* dan *password* pada form yang di siapkan, selanjutnya sistem akan melakukan pengecekan data apakah data valid atau tidak. Jika valid maka akan masuk kedalam menu *dashboard* dan apabila tidak *valid* maka akan kembali ke menu *form input*.

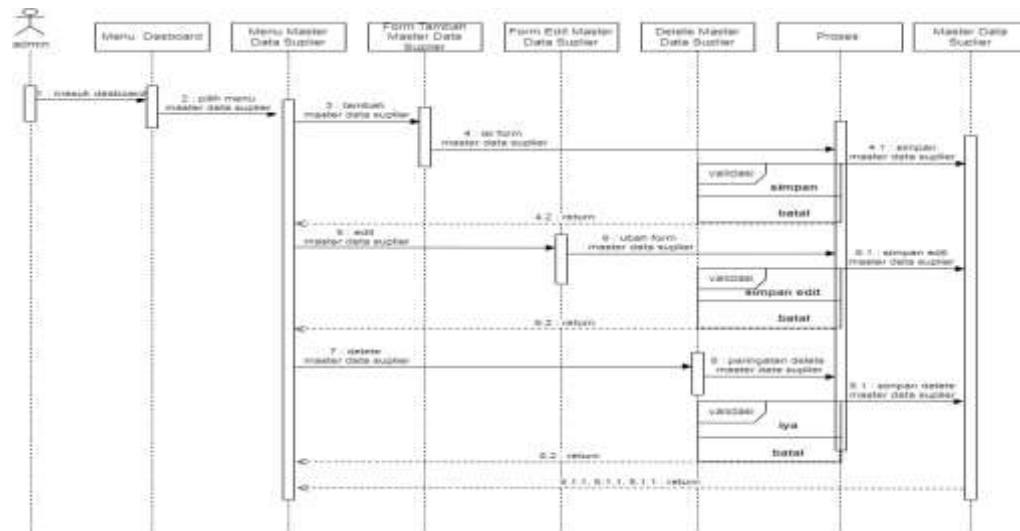
2. Sequence Diagram Master Data Obat

Gambar 10. *Sequence Diagram* Master Data Obat



Sequence Diagram diatas menjelaskan bagaimana sistem berjalan pada menu master data obat ketika admin melakukan *input* obat baru, edit obat dan *delete* obat. Master data obat ini digunakan saat menginput obat pada halaman obat masuk dan keluar.

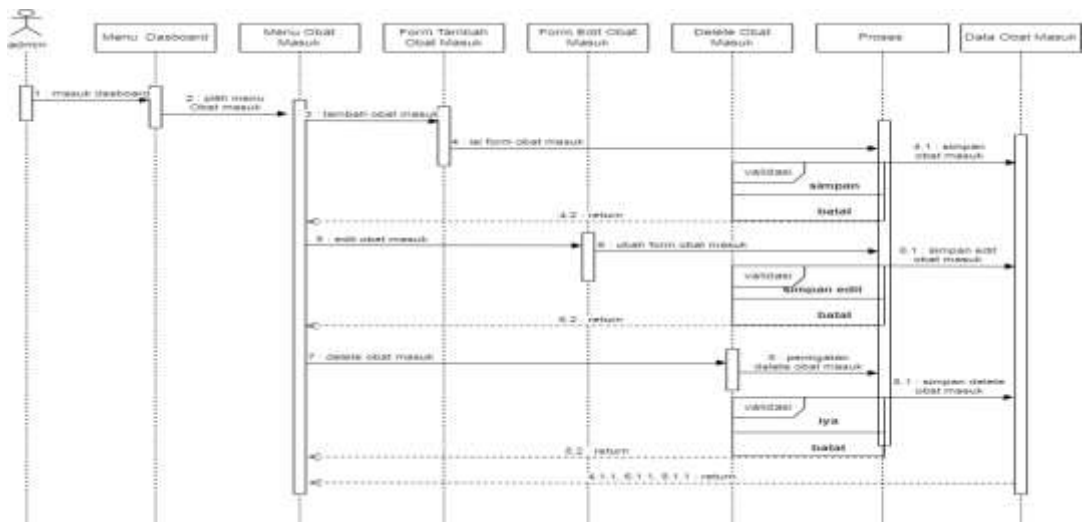
3. Sequence Diagram Master Data Supplier



Gambar 11. *Sequence Diagram* Master Data Suplier

Sequence Diagram diatas menjelaskan bagaimana sistem berjalan pada menu master data suplier ketika admin melakukan *input* obat baru, edit obat dan *delete* obat. Master data obat ini digunakan saat menginput obat pada halaman obat masuk.

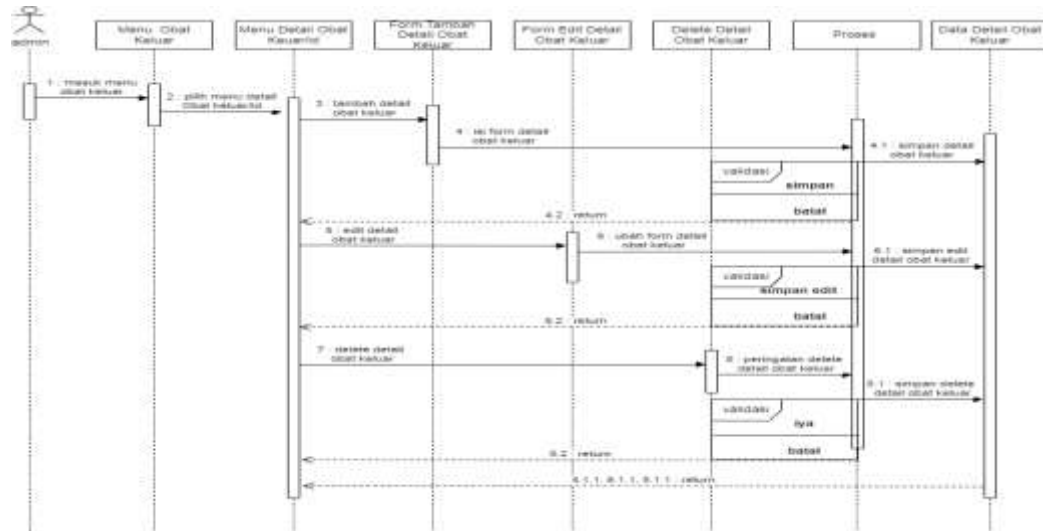
4. Sequence Diagram Obat Masuk



Gambar12. *Sequence Diagram* Obat Masuk

Sequence Diagram diatas menjelaskan bagaimana sistem berjalan pada menu obat masuk ketika admin melakukan *input* obat baru, edit obat dan *delete* obat.

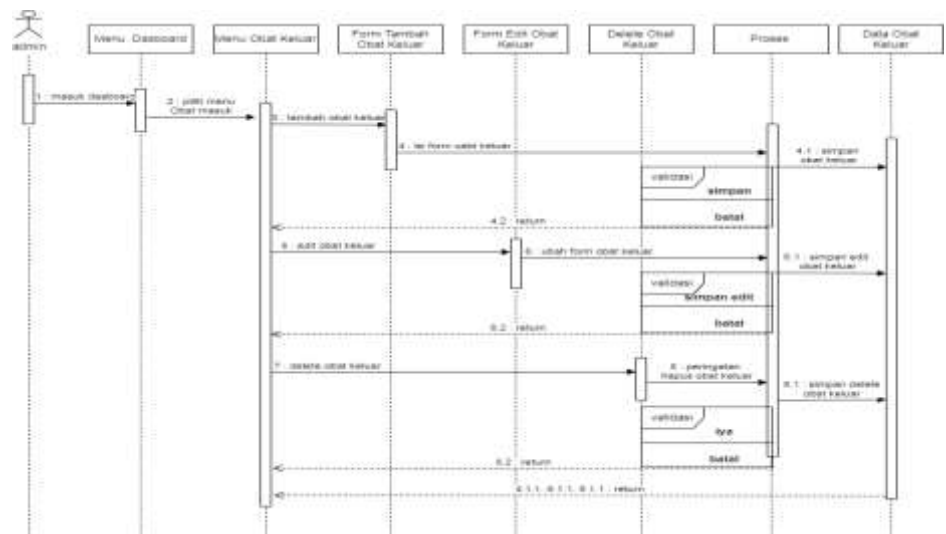
5. Sequence Diagram Detail Obat Masuk



Gambar 13. *Sequence Diagram* Detail Obat Keluar

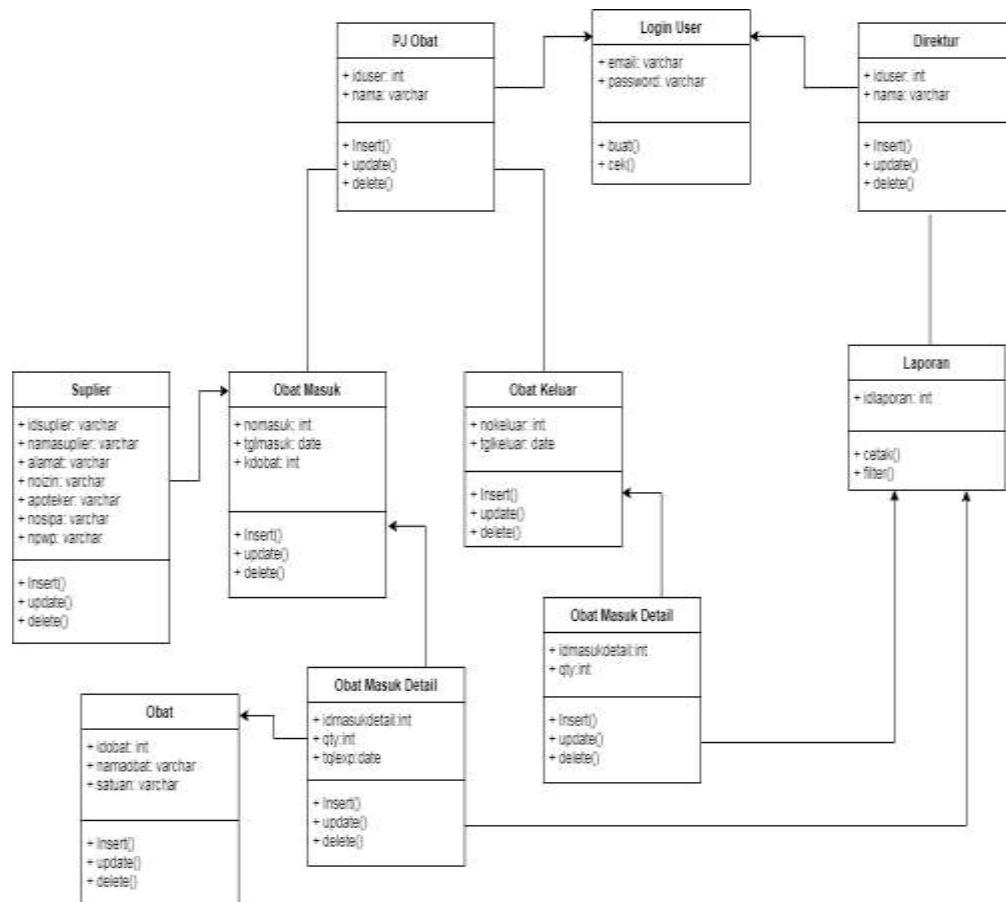
Sequence Diagram diatas menjelaskan bagaimana sistem berjalan pada menu detail obat masuk ketika admin melakukan *input* obat baru, edit obat dan *delete* obat. Dan sebagai *many* dari obat masuk.

6. Sequence Diagram Obat Keluar



Gambar 14. *Sequence Diagram* Obat Keluar

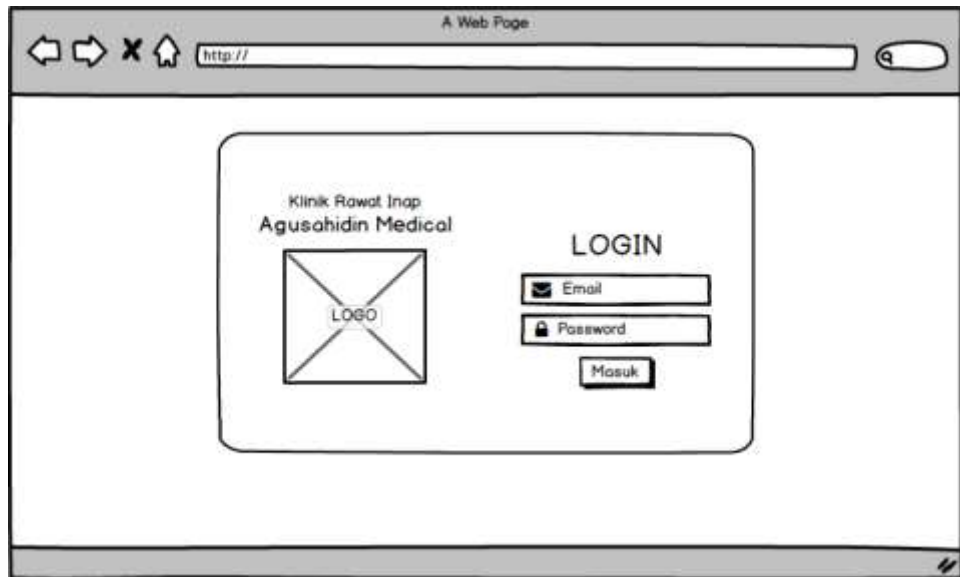
Class Diagram



Gambar 15. Class diagram

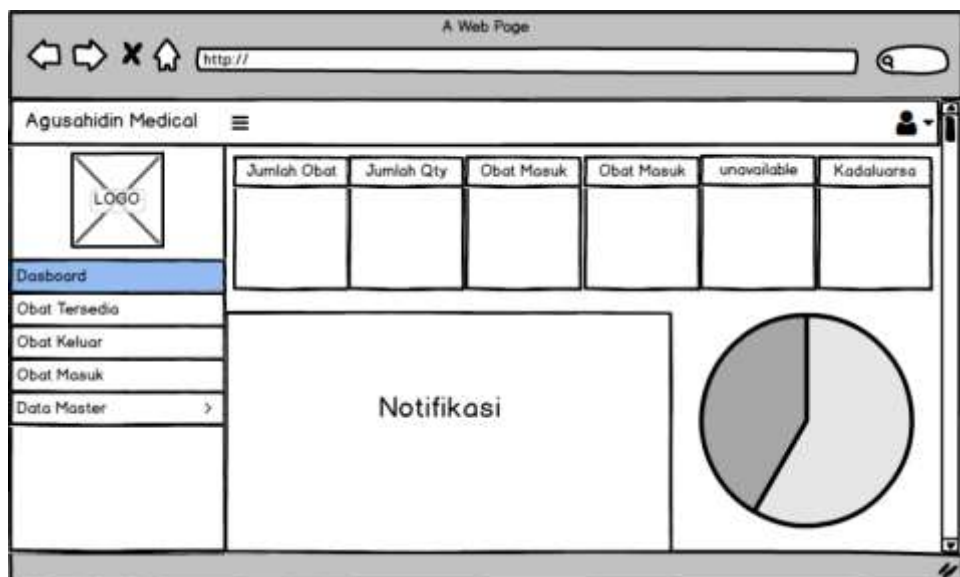
User Interface

1. Perancangan Login



Gambar 16. Rancangan Halaman Login

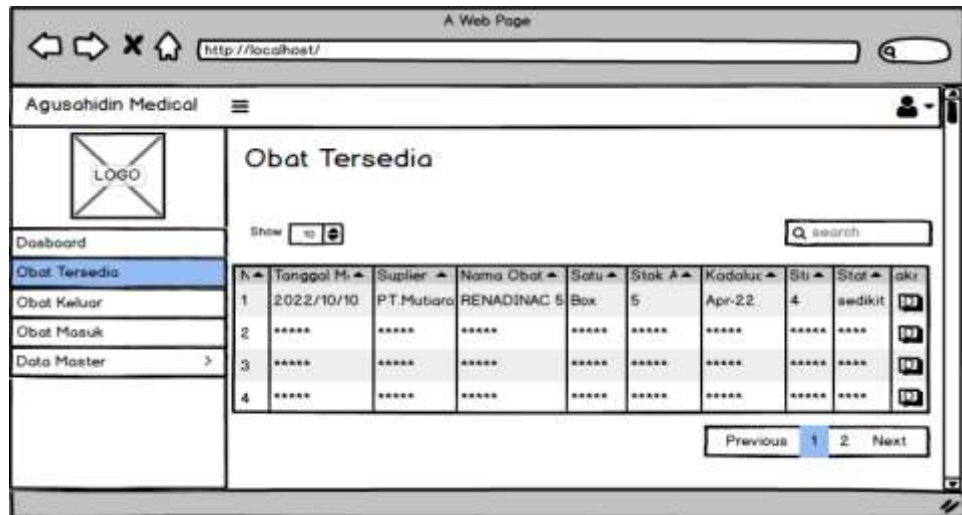
Pada tampilan rancangan *form login* dapat menginput *email* dan *password* yang telah disediakan.



Gambar 17. Rancangan Halaman Dashboard

Pada tampilan rancangan menu *dashboard* admin dapat melihat jumlah dari obat kadaluarsa, obat *unavailable*, obat, qty, obat masuk, obat keluar, dapat melihat *chart* dari jumlah tersebut serta dapat melihat notifikasi.

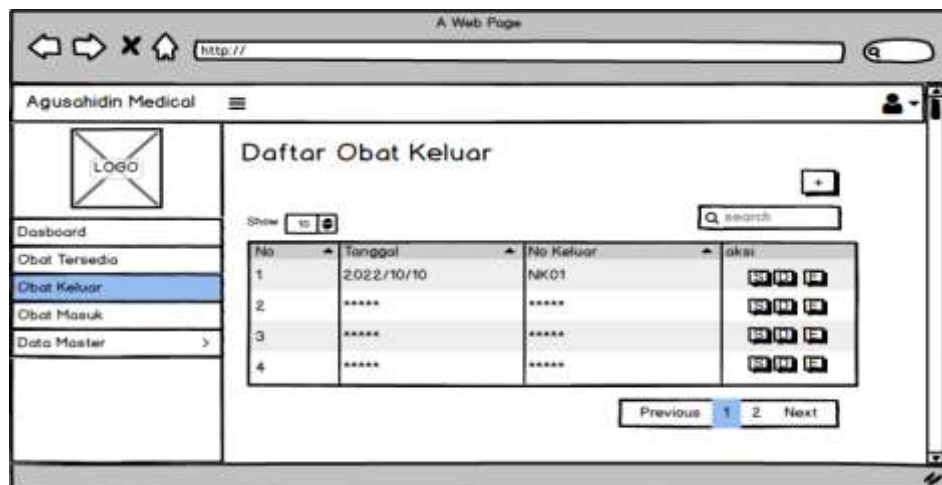
2. Perancangan Menu Stok Obat



Gambar 18. Rancangan Halaman Stok Obat

Pada tampilan rancangan menu stok obat dapat melihat data obat yang tersedia, melakukan *search*, dan melakukan delete jika stok sudah habis.

3. Perancangan Menu Obat Keluar



Gambar 19. Rancangan Halaman Obat Keluar

Pada tampilan rancangan menu obat keluar dapat melihat data obat yang keluar, melakukan *search*, melakukan input input edit dan delete obat keluar sebagai *one* dari obat keluar detail. Serta *show* untuk melihat *many* dari obat keluar tersebut.

4. Perancangan Menu Input Obat Keluar

Gambar 20. Rancangan Menu Input Obat Keluar

Pada tampilan rancangan *form* obat keluar admin seharusnya menginput tanggal dan no keluar akan tetapi sistem sudah menyediakan tanggal dan no keluar jadi admin bisa langsung membuat obat keluarnya.

5. Perancangan Menu Detail Obat Keluar

Gambar 21. Rancangan Halaman Detail Obat Keluar

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan di Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical Depok dan membahas semua bab dari tugas akhir ini, penulis dapat menyimpulkan diantara lain :

1. Sistem yang berjalan pada Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical Depok masih manual, yang mana karyawan masih mencatat keluar masuknya obat dan

- melakukan penglihatan dalam melihat stok obat.
2. Kendala – kendala yang terjadi pada Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical Depok dimana cara melihat stok tersedia masih menghitung ulang dan pembuatan laporan stok masih manual.
 3. Solusi untuk menanggapi permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan sebuah sistem berbasis web. Dengan begitu akan mempermudah admin dalam bekerja dan meminimalisir terjadinya kesalahan.

Saran

Bersasarkan kesimpulan diatas untuk meningkatkan kelengkapan sistem informasi manajemen barang tersebut. Maka penulis memberikan saran yang sekiranya dapat bermanfaat bagi semua karyawan maupun pemilik Klinik Rawat Inap Agusahidin Medical diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini masih sebatas inventori obat, sistem ini dapat dikembangkan lebih luas lagi, seperti keluar obat berdasarkan pasien dan sebagainya.
2. Perlunya melakukan backup data untuk mengantisipasi jika terjadi kerusakan sistem. Hal ini dilakukan demi menjaga keamanan data- data yang tersimpan pada database.
3. Pimpinan klinik lebih baik memerhatikan sistem informasi berbasis web ini sebaca berkala karna sistem ada kalanya mengalami *bug/error*, dan itu tentunya menghambat mekanisme pekerjaan karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dony Oscar,. Eko Minarto,. *Rational Unified Proses Dalam Pembangunan Web Aplikasi Administratif Rukun Tetangga (RT)*, Universitas Bina Sarana Informatika, 2020
- Firmansyah, R. 2017. Fuzzy Decision Support System (FDSS) Untuk Seleksi Penerimaan Siswa Baru, 2(1), 17-25
- Irmayani, W., & Susyati, E. (2017). Sistem Informasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Berorientasi Objek. Jurnal Khatulistiwa Informatika, V(1), 58– 63.
- Marshall B. Romney, Paul John Steinbart. diakses pada 23 Februari 2022 pukul 20:02, pada <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lppmekosobudkum/article/view/36807>, 2017.
- Maulia Usnaini,. Verdi Y,. dan Anton Z. “*Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Aset berbasis Web menggunakan metode Waterfall*”, <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta/article/view/415>, 2021.
- Mulyadi. “*Sistem Akuntansi*”. Jakarta: Salemba Empat, 2016.
- Nur, Suyuti. “*Perancangan Mesin-mesin Industri*”, Yogyakarta : Deepublish, 2017.
- Nurmalasari,. Anna,. dan Riska Arissusandi R. “Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis WEB”, Jurnal Sains dan Manajemen, Vol. 7, No.2: 6-14, 2019.